

Zoologischer Anzeiger

Begründet von VICTOR CARUS

Fortgeführt von EUGEN KORSCHOLT

Herausgegeben

von Prof. BERTHOLD KLATT in Hamburg

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft

Verlag der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig

106. Band

15. Juni 1934

Nr. 12

Inhalt:

Wissenschaftliche Mitteilungen.

- Stammer**, Eine für Deutschland neue, eingeschleppte Landnemertine, *Geonemertes dendyi* Dakin, mit einer Bestimmungstabelle der Gattung *Geonemertes*. (Mit 1 Abb.) S. 305.
- Honeczek**, Zur Frage der Regeneration des Entoderms bei Hydra. (Mit 3 Abb.) S. 311.
- Hrabě**, *Bythonomus šulci*, eine neue Lumbriculiden-Art aus einer Höhle der Herzogwina. S. 314.
- Halisch**, *Ergasilus minor*, ein neuer Parasit auf der Kieme der Schleie. (Mit 2 Abb.) S. 317.

- Annenkova**, Kurze Übersicht der Polychaeten der Litoralzone der Bering-Insel (Kommandor-Inseln), nebst Beschreibung neuer Arten. (Mit 11 Abb.) S. 322.
- Kummerlöwe**, Zusätzliche Bemerkungen über das Vorkommen rechtsseitiger Eierstöcke bei Vögeln. S. 331.
- Schreitmüller**, Totalalbinos von *Xiphophorus helleri* Heckel und xanthoristische Lebizetes *reticulatus* Peters. S. 333.

Mitteilungen aus Museen usw.

- Kurse der Staatlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland. S. 335.
-

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Eine für Deutschland neue, eingeschleppte Landnemertine, *Geonemertes dendyi* Dakin, mit einer Bestimmungstabelle der Gattung *Geonemertes*.

VON HANS-JÜRGEN STAMMER.

(Aus dem Zoologischen Institut Breslau.)

(Mit 1 Abbildung.)

Eingeg. 28. März 1934.

Bei der Suche nach der Landplanarie *Rhynchodemus bilineatus*, die 1869 von GRUBER in den Gewächshäusern des hiesigen Botanischen Gartens beobachtet wurde und seitdem nicht wieder gefunden ist, hatte ich in der Hinsicht keinen Erfolg, konnte aber bei der Gelegenheit eine interessante Landnemertine nachweisen. Sie war auf den ersten Blick von der schon verschiedentlich in Gewächshäusern Deutschlands beobachteten Art *Geonemertes chalicophora* verschieden. Erst bei einer Zusammenfassung der bisher bekannten Arten stellte es sich dann heraus, daß das Tier die von DAKIN 1915 beschriebene *Geonemertes dendyi* war, die bisher nur in einem Exemplar in Westaustralien gefunden wurde. Der zweite Fund dieser an sich schon interessanten Tierart — es gibt ja nur sehr wenige Landnemertinen — an einem vom ersten Fund-

platz soweit entfernt liegenden Ort gibt mir Veranlassung, die kurze DAKINSche Schilderung der Tiere etwas zu vervollständigen. Da andere Landnemertinen verschleppt in unseren Gewächshäusern auftreten können, füge ich eine alle bisher beschriebenen Arten umfassende Bestimmungstabelle bei. Seit der Bearbeitung der Nemertinen durch BÜRGER im »Tierreich« (1904) sind 5 neue Arten beschrieben worden. Eine kurze Zusammenfassung aller Arten gibt HETT (1927), jedoch ohne eine Bestimmungstabelle.

Geonemertes dendyi tritt in zwei nebeneinander liegenden Warmhäusern des Breslauer Botanischen Gartens auf; die Durchschnittstemperatur beträgt in ihnen 16—20° C. In den zwei anschließenden Gewächshäusern, von denen eines eine Durchschnittstemperatur von 8—12°, das andere eine solche von 22—24° C hat, konnte ich sie bisher nicht beobachten. *Geonemertes dendyi* lebt vereinzelt oder zu zweien auf der Unterseite von Steinen oder alten vermodernden Brettern, aber immer nur dort, wo die Erde feucht ist. Beim Kriechen hinterlassen die Tiere eine deutliche Schleimspur, ganz ähnlich wie kleine Schnecken. Ihre Bewegung und ihr Aussehen erinnert außerordentlich an Planarien, besonders an *Rhynchodemus terrestris*. Nie wurde bei den beobachteten Tieren der Rüssel ausgestoßen und zur Fortbewegung mitbenutzt, wie das für einige Arten (*G. hillii*, *agricola*) angegeben wird. Der Rüssel wird nur auf Reizung hin gelegentlich ausgestoßen; gewöhnlich reagiert das Tier allein durch Kontraktion des Körpers. Der Schleim wird an der ganzen Körperoberfläche abgeschieden und umgibt das Tier röhrenartig. Überführt man nämlich die Tiere in Süßwasser, das sie mehrere Stunden ohne Schaden vertragen, so sieht man deutlich die meist mit Sandkörnern leicht verunreinigte Schleimröhre, die die Tiere hinterlassen.

Die untersuchten Tiere — im ganzen habe ich über ein Dutzend Exemplare bisher beobachtet — sind beim Kriechen 9—16 mm lang. Am Kopf ist beim lebenden Tier während des Kriechens stets eine deutliche Mittelfurche als leichte mediane Einkerbung (vgl. Abb. 1a) erkennbar. Die Farbe ist gelblich bis gelblichorange. Über den ganzen Rücken des Tieres — mit Ausnahmen der äußersten Körperenden — ziehen sich zwei parallele mehr oder minder dunkelbräunliche Längsstreifen hin. Der von ihnen umschlossene mittlere Teil des Rückens ist häufig etwas heller als die Seiten, an denen die reifen Eier oft als rötliche Flecken durchschimmern (Abb. 1a). Vielfach werden sie durch kurze dunkle Querstreifen, die von den Längsstreifen abgehen, noch besonders hervorgehoben.

Charakteristisch für das Tier ist weiterhin die Vielzahl der Augen. Diese liegen jederseits in zwei mehr oder weniger deutlichen Gruppen zusammen. Die hintere Gruppe umfaßt gewöhnlich mehr Augen als die vordere. Die Größe der Einzelaugen ist sehr verschieden, auch ihre Form ist vielfach recht unregelmäßig. Im ganzen finden wir jederseits 7—12 Einzelaugen. Die Zahl ist auf den beiden Seiten desselben Tieres oft verschieden. Überdeckt werden die Augen von einem feinen Netz dunkleren Pigmentes (Abb. 1 d).

Die Angaben DAKINS über die innere Anatomie kann ich etwas vervollständigen. Die Kopfdrüse ist kaum entwickelt, die Cerebralorgane sind dagegen stark ausgebildet. Der Rüssel besitzt 2—4 Reservestiletaschen, die in zwei sich gegenüberliegenden Gruppen angeordnet sind, und 14—15 Rüsselnerven. Die lateralen Blutgefäße sind durch ein anastomosierendes Netzwerk verbunden. Es sind zahlreiche durch den ganzen Körper verteilte Protonephridien vorhanden, die durch viele Exkretionsporen nach außen münden. Bei einzelnen Exemplaren war im Parenchym eine größere Anzahl Kalkkörperchen zu finden. Alle von mir untersuchten Tiere waren Weibchen, Männchen habe ich bisher noch nicht finden können. Die Geschlechtsverhältnisse sind innerhalb der Gattung *Geonemertes* nach unseren bisherigen Kenntnissen recht verschieden.

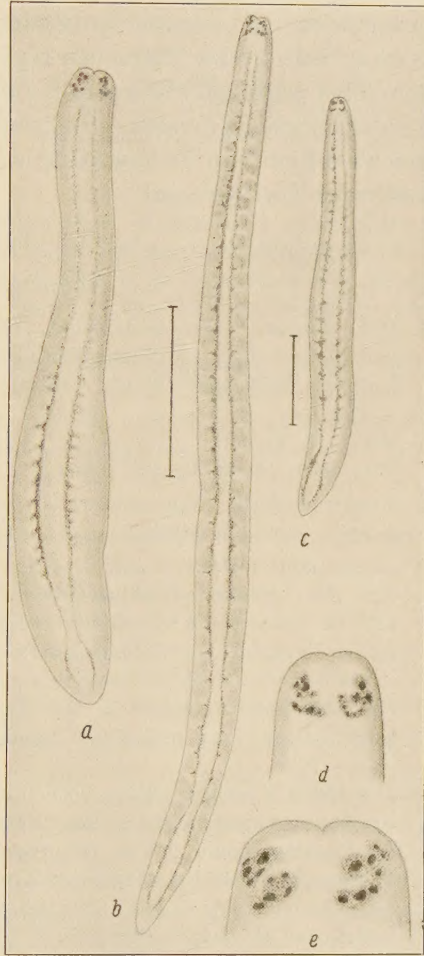


Abb. 1. *Geonemertes dendyi* Dakin. a) Mäßig kontrahiertes Tier; b) das gleiche Tier gestreckt; c) kleineres Tier kriechend; d) und e) Köpfe der Tiere c) und b). Die wahre Größe der Tiere ist durch die beigegebenen Striche angegeben.

G. palaensis und *agricola* sind protandrische Zwitter, *G. australiensis*, *hillii* und *rodericana* sind getrenntgeschlechtlich, *G. chalicophora* ist wie *G. dendyi* bisher nur in weiblichen Exemplaren bekannt. Die übrigen 4 Arten sind nur in einem Exemplar genauer untersucht und waren entweder Weibchen (*graffi*, *novae-zealandiae*, *caeca*) oder Männchen (*spirospemia*); *G. agricola* ist außerdem lebendgebärend. Weitere Beobachtungen an zahlreichen Tieren werden aufzeigen müssen, ob tatsächlich ein Teil der Arten getrenntgeschlechtlich, ein Teil zwittrig ist, oder ob nicht alle Arten protandrische Zwitter sind.

Bestimmungstabelle aller Arten der Gattung
Geonemertes.

1. Ohne Augen, bleich cremefarben, ohne Streifung; 5 Reservestiletaschen und 17 Rüsselnerven. Nephridien nicht beobachtet. Länge des einzigen bekannten Weibchens 10 mm. Enderby-Insel (Aucklandinseln)
caeca DARBISHIRE 1909
 - Mit 2—8 Augen. 2
 - Mit vielen (mehr als 10) Augen. 7
2. Körper einfarbig, ungestreift 3
 - Körper mit Längsstreifen 4
3. 12 mm lang, milchweiß mit rötlichem Vorderende; 2 Paar Augen, das vordere Paar größer und näher beieinanderstehend; Kalkkörper in der Haut und im Parenchym; 2 Reservestiletaschen und 12 Rüsselnerven, zahlreiche Nephridien in 2 Längskanäle mündend; 10 Exkretionsporen jederseits. Bisher nur Weibchen gefunden, eigentliche Heimat unbekannt, nur eingeschleppt beobachtet in den Warmhäusern von Frankfurt a. M., Göttingen, Graz, Prag und einem Landgut bei Chotebor (Böhmen)
chalicophora GRAFF 1879
 - 15—150 mm lang, weißlich, rötlich oder bräunlich. Unterseite und vorderes Kopfende stets heller; 2 Paar Augen, das vordere Paar größer und näher beieinanderstehend, 2 Paar Reservestiletaschen und 13—15 Rüsselnerven. Mehrere hundert über den ganzen Körper verteilte Nephridien münden ohne Längskanäle zu je 6—10 mit einem gemeinsamen Ausführungskanal. Protandrischer Hermaphrodit, lebend gebärend. Bermudainseln am Strande unterhalb und oberhalb der Flutgrenze, auch etwas landeinwärts häufig. Die Tiere leben in Seewasser mehrere Wochen, sterben in Süßwasser nach wenigen Stunden *agricola* (WILLEMOES-SUHM 1874)
4. Rücken mit 4 dunklen Längsstreifen 5
 - Rücken mit 2 dunkelbraunen Längsstreifen, Körper cremefarben, 18 Rüsselnerven, 4 einzeln liegende Reservestiletaschen, 2 Paar Augen, das vordere Paar größer, Nephridien nicht beobachtet, das einzige bekannte Exemplar ist ein Männchen mit spiraligen Spermien. Länge 15.5 mm. Auckland-Insel
spirospemia (DARBISHIRE) 1909
 - Rücken mit 1 medianen Längsstreifen und bisweilen 2 schwachen seitlichen Streifen 6.

- Rücken dunkelgrün mit 1 medianen schmalen weißen Längsstreifen und je 1 weißen lateralen, nahezu auf der Ventralseite liegenden Längsstreifen. Kopf hellgrün mit 2 rundlichen weißen Flecken. Unterseite weiß; 1—2 Paar Augen, 4 Reservestilettaschen, 19—21 Rüsselnerven, Nephridien nicht beobachtet, Geschlechter getrennt. Länge 25—75 mm. An faulendem Holz und unter verwesenden Blättern. Auf der Maskarenen-Insel Rodriguez
rodericana (GULLIVER 1879)
- 5. Mit 4 Reservestilettaschen; gelblich mit 4 dunkelbraunen Längsstreifen auf dem Rücken, Unterseite fast weiß. 2 Paar Augen; 13—17 Rüsselnerven. Nephridien nicht beobachtet. Die 2 bekannten Tiere sind Weibchen. Länge 37—52 mm. Unter faulendem Holz, Neuseeland
novae-zealandiae DENDY 1894
- Mit 2 Reservestilettaschen. Rücken hellbraun-violett mit 4 dunkelbraunen Längsstreifen, durch schmale weißlichgraue Linien voneinander getrennt. 2 Paar Augen, 23 Rüsselnerven, Nephridien nicht beobachtet. Das einzige genauer untersuchte Tier ist ein Weibchen. Länge 150 mm. Neuguinea und Insel Samarai bei Neuguinea
graffi BÜRGER 1896 (= *micholitzi* BÜRGER 1896)
- 6. Rötlichbraun mit einem dunkelbraunen medianen Längsstreifen, bisweilen mit je einem schwach angedeuteten Streifen jederseits des Mittelstreifens. 1 Paar große vordere Augen und 1—3 Paar dahinterliegende kleinere, 2—4 Reservestilettaschen, 18—21 Rüsselnerven. Zahlreiche Nephridien, mit vielen Nephridialporen ausmündend. Länge 15—70 mm. Zwitter. Unter Rinde und Blättern und in Kokosblattachseln. Palau-Inseln, Celebes, Kai-Inseln, Insel Uzolu (Samoa-Inseln). *palaensis* SEMPER 1863
- Bleich hellbraun mit einem dunkelbraunen Rückenstreifen und Spuren zweier lateraler Streifen an den Seiten. 4 Reservestilettaschen, 19 Rüsselnerven. 1 Paar große vordere Augen und bisweilen 1 Paar kleine hintere. Nephridien nicht beobachtet. Zwitter. In den Blattachseln von *Pandanus*. Mahé, Seychellen in 500—600 m Höhe . . . *arboricola* PUNNETT 1907
- 7. Ungefähr 20 Augen in 4 mehr oder weniger deutlichen Gruppen. Gelblich orangefarbt mit 2 bräunlichen Seitenlängsstreifen. 2—4 Reservestilettaschen in 2 Gruppen, 14—15 Rüsselnerven. Zahlreiche Nephridien durch viele Poren ausmündend. Nur Weibchen beobachtet. Länge 9—16 mm. Westaustralien, Botanischer Garten Breslau *dendyi* DAKIN 1915
- Ungefähr 40 Augen in 2 Gruppen: Gelblich oder bräunlich, gelegentlich mit einem dorsalen braunen Medianstreifen oder 2 dicht nebeneinander in der Mittellinie liegenden Längsstreifen. Unterseite heller. 2—5 Reservestilettaschen in 2 Gruppen, 16—19 Rüsselnerven. Zahlreiche Nephridien durch viele Poren ausmündend. Getrenntgeschlechtlich, Männchen kleiner als das Weibchen (bei einem kopulierenden Pärchen z. B. 6:18 mm). Bis 40 mm lang. Unter Steinen und verfaulendem Holz. Victoria, Australien
australiensis DENDY 1889
- Ungefähr 80 Augen in 4 Gruppen, 30 in jeder vorderen, 10 in jeder hinteren Gruppe. Rücken dunkelbraun mit 2 hellroten Lateralbändern, die sich über die vorderen zwei Drittel des Körpers erstrecken. Hinterende dunkel, Unterseite hellbraun. 5 Reservestilettaschen, 18 Rüsselnerven. Zahlreiche Nephridien durch viele Poren ausmündend. Getrenntgeschlechtlich. Länge 23—45 mm. Neusüdwailes, Australien. *hillii* HETT 1924

Literatur.

- BÖHMIG, L., 1898, Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nemertinen. Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 64, S. 479—564.
- BÜRGER, O., 1895, Die Nemertinen des Golfs von Neapel. Fauna und Flora des Golfs von Neapel, Bd. 22. 743 Seiten.
- 1896, Meeres- und Landnemertinen, gesammelt von den Herren Dr. Plate und Micholitz. Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 9, S. 271—76.
- 1904, Nemertini. In: Das Tierreich, 20. Liefg. 151 Seiten.
- 1897—1907, Nemertini. In: Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. 542 Seiten.
- COE, W. R., 1904, The anatomy and development of the terrestrial Nemertean (*Geonemertes agricola*) of Bermuda. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 31, p. 531—70.
- 1905, Sexual phases in *Geonemertes*. Zool. Anz., Bd. 28, S. 454—58.
- 1929, The excretory organs of terrestrial Nemerteans. Biol. Bull. Woods. Hole, Vol. 56, p. 306—11.
- DAKIN, J., 1915, Fauna of West Australia. III. A new Nemertean, *Geonemertes dendyi* sp. n. being the first recorded. Land Nemertean from Western Australia. Proc. Zool. Soc. London, p. 567—70.
- DARBISHIRE, A. D., 1909, A description of two new species of Land Nemerteans from the Auckland Islands. In: Chilton the Subantarctic Islands of New Zealand, Wellington, Vol. 2, p. 674—79.
- DENDY, A., 1892, On an Australian Land Nemertine (*Geonemertes australiensis* n. sp.). Proc. R. Soc. of Victoria, Melbourne, N. s., Vol. 4, p. 85—122.
- 1893, Notes on the mode of reproduction of *Geonemertes australiensis*. Ebenda, N. s., Vol. 5, p. 127—30.
- 1894, Notes on a New Zealand Land Nemertine. Transact. and Proc. New Zealand Instituts, Vol. 27, p. 191—94.
- 1896, Note on the discovery of living specimens of *Geonemertes novae-zealandiae*. Ebenda, Vol. 28, p. 214—15.
- GIRARD, CH., 1893, Recherches sur les Planaires et les Némertiens de l'Amerique du Nord. Ann. Scienc. Nat. Zool., 7. Serie, T. 15, p. 145—310.
- GRAFF, L., 1879, *Geonemertes chalicophora*, eine neue Landnemertine. Morph. Jahrb., Bd. 5, S. 430—49.
- GULLIVER, G., 1879, Turbellaria. In: An account of the Petrological, Botanical and Zoological Collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez. Phil. Transact. R. Soc. of London, Vol. 168 (Extravol.), p. 557—63.
- HETT, M. L., 1924, On a new Land Nemertean from New South Wales (*Geonemertes hillii* sp. n.). Proc. Zool. Soc. London, p. 775—87.
- 1927, On some Land Nemerteans from Upolu Island (Samoa) with notes on the genus *Geonemertes*. Ebenda, p. 987—97.
- HUBRECHT, A. A. W., 1887, Report on the Nemertea. Report scient. Results of the Voyage Challenger, Zool., Vol. 19, p. 1—150.
- ISLER, E., 1900, Beiträge zur Kenntnis der Nemertinen. Diss. Basel.
- KENNEL, J. v., 1878, Beiträge zur Kenntnis der Nemertinen. Arbeiten Zool. Inst. Würzburg, Bd. 4, S. 305—81.
- MONTGOMERY, TH. M., 1895, The derivation of the Freshwater and Land Nemertens and allied questions. Journ. of Morph., Vol. 11, p. 479—84.
- MRAZEK, A., 1902, Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna der Warmhäuser, Sitz.-Ber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. Math.-nat. Klasse, 1902, Nr. 37. 21 Seiten.
- PUNNETT, R. O., 1907, On an arboricolous Nemertean from the Seychelles. Transact. Linn. Soc. London, Ser. 2, Zool., Vol. 12, p. 57—62.
- REISINGER, E., 1926, Nemertini. In: Schulze, P., Biol. der Tiere Deutschlands, Liefg. 17, Teil 7. 24 Seiten.
- SCHRÖDER, O., 1918, Beiträge zur Kenntnis von *Geonemertes palaensis* Semper. Abh. Senckenberg. Naturf. Ges., Bd. 35, S. 155—75.

- SEMPER, C., 1863, Reisebericht. Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 13, S. 558—70.
 — 1880, Die natürlichen Existenzbedingungen der Tiere. Teil 1, S. 228—30. Leipzig.
 VERILL, A. E., 1901—02, The Bermuda Islands. Transact. Connecticut Acad. Arts and Sciences, Vol. 11, p. 413—956 (S. 847).
 WILLEMOES-SUHM, R. v., 1874, On a Land Nemertean found in the Bermudas. Ann. Mag. Nat. Hist. Serie 4, Vol. 13, p. 409—11.
 — 1877, Von der Challenger-Expedition. VIII. Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 29, S. CXIX.

Zur Frage der Regeneration des Entoderms bei Hydra.

Von R. HONCZEK.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Breslau.)

(Mit 3 Abbildungen.)

Eingeg. 18. März 1934.

Im Jahre 1930 hat KANAJEW¹ auf Grund von histologischen Untersuchungen und Experimenten mit vital gefärbten Hydren die Ansicht vertreten, daß die Interstitialzellen bei der Regeneration nicht die Hauptrolle spielen.

Um Aufschluß über den Vorgang der Regeneration zu erhalten, hatte schon im Jahre 1890 ISHIKAWA das Entoderm von aufgeschlitzten Hydren durch Essigsäuredämpfe abzutöten versucht. Da aber die Tiere durch diese Behandlung geschädigt wurden, ließ sich die Frage, wie die Neubildung des Entoderms erfolge, nicht eindeutig beantworten. Bei anderer methodischer Ausführung des Versuchs ist eine exakte Beantwortung möglich. Man kann nämlich auf rein mechanische Weise Entoderm entfernen. Man stülpt (nach der Methode von ISHIKAWA) eine *Hydra* um (in unserem Falle *Hydra attenuata*) und schabt mit einer feinen Glas-kapillare Entoderm ab. Diese Operation läßt sich deshalb leicht durchführen, weil die Entodermzellen an der Stützlamelle muskulös weit schwächer als die Ektodermzellen befestigt sind. Anfangs schien es für eine Beantwortung der gestellten Frage ausreichend, nur einen schmalen Längsstreifen abzukratzen (s. Abb. 1, in der ein Teil eines Querschnitts die geschilderte Operation an einer noch im umgestülpten Zustand befindlichen *Hydra* veranschaulicht). Die Hydren stülpten sich meist sehr schnell in die normale Lage zurück. Im Laufe der nächsten 24 Stunden fand eine Ausheilung der Wunde weder durch eine Überwanderung von Interstitialzellen durch die Stützlamelle nach dem Entoderm statt,

¹ Arch. f. Entw.-Mech. 1930, Bd. 122; hier s. auch die Lit.

was man nach der herrschenden Interstitialzellenhypothese vielleicht hätte erwarten können, noch bildeten sich Mitosen in den Entodermzellen, vielmehr platteten sich die Zellen ab, wanderten amöboid auf der Stützlamelle und brachten so einen Wundver-



Abb. 1.

schluß zustande. Dieses Ergebnis legte es nahe, in den folgenden Versuchen möglichst viel (bis zu $\frac{3}{4}$) des Entoderms zu entfernen. Die so behandelten Tiere wurden eine Woche lang gehalten, ohne daß sich eine Schädigung nachweisen ließ². Allerdings verloren die Hydren ihre normale Gestalt. Es trat eine starke permanente Kontraktion des jetzt zum größten Teil aus Ektoderm bestehenden Körpergewebes ein. Die Farbe des Tieres wies jetzt einen milchigweißen Ton auf. Die Tentakel behielten die normale Reizbarkeit.

Die histologischen Untersuchungen zeigten folgendes: Im Laufe der ersten 24 Stunden nach der Operation war ein syncytiumähnlicher Zustand im Ektoderm festzustellen. Im Magenraum befanden sich reichlich Stücke von Entoderm, die sich von den Enden der Entodermzellen abgeschnürt hatten und frei durch das Lumen befördert wurden. Ganze Entodermzellen mit intaktem Kern wurden angetroffen. Etwa in der 36. Stunde ist ein Zustand erreicht, wie ihn Abb. 2 zeigt. Das Entoderm hat sich gleichmäßig auf der Stützlamelle verteilt. In die Augen fallend ist der quantitative Gegensatz von Ekto- und Entoderm. Das Ektoderm zeigt am Außenrand stark vakuolige Beschaffenheit. Vereinzelt wurde ein Abstoßen von Ektoderm beobachtet. Nach der 48. Stunde ist meist nicht mehr Entoderm frei im Lumen anzutreffen.

² Die Zerstörung des *Hydra*-Gewebes kann sehr weit getrieben werden, ohne daß der Tod eintritt: durch Müller-Gaze (4 Löcher auf 1 qmm) gepreßte Hydren zeigten zu einem geringen Prozentsatz Regeneration.

Nach der Regenerationshypothese hätte das fehlende Entoderm durch überwandernde Interstitialzellen ergänzt werden müssen. Ein solches Überwandern von Interstitial-elementen durch die Stützlamelle konnte nicht festgestellt werden. Untersucht wurden Hyden bis zu Beginn des 4. Tages nach der Operation. Daß noch später Interstitialzellen sich auf die Wanderschaft begeben hätten, ist wenig wahrscheinlich bei der Schnellebigkeit des *Hydra*-Organismus (besonders was die Regeneration anlangt); sprossen doch bei einer dekapitierten *Hydra* schon am nächsten Tage Tentakel hervor. Erwähnt sei, daß sich ein kernähnliches Gebilde in der Stützlamelle steckend auffinden ließ (in der 36. Stunde; Abb. 3), das den rätselhaften Wander-

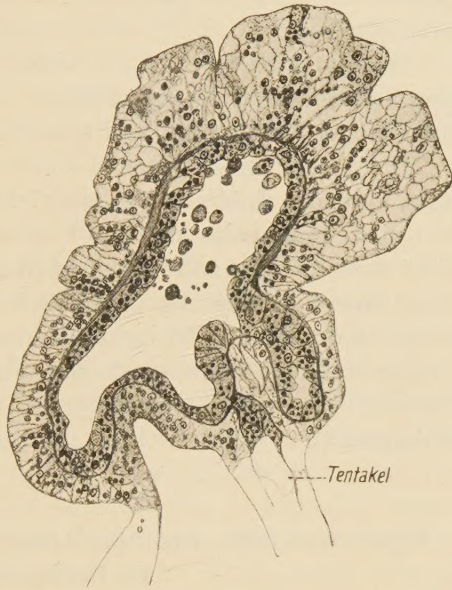


Abb. 2.



Abb. 3.

zellen KANAJEWS nicht unähnlich sieht. Es handelt sich hier wahrscheinlich um einen Ektodermkern. Da, wie oben erwähnt, auf dem syncytiumartigen Zustand und auch später vakuoliges

Ektoderm abgestoßen wurde, könnte es sich um einen überflüssig gewordenen Kern handeln, der nun, ähnlich wie es für nicht abgestoßene Spermien gilt, ins Entoderm zur Verdauung übergeführt wird.

Da von McCONNELL³ die früher wenig beobachtete Vermehrung des Entoderms durch Mitosen nachgewiesen wurde, ist diese Frage nicht weiter untersucht worden.

Die geschilderten Versuche sprechen wenig für die Lehrmeinung, daß die Interstitialzellen sich in Entodermzellen umwandeln, sie stimmen aber mit den Ergebnissen von KANAJEW überein. Nicht verschwiegen soll werden, daß spindelförmige Zellen mit körnigem Inhalt (drüsige Beschaffenheit?) vereinzelt im Entoderm zu beobachten waren. Ob hier aus dem alten Entoderm erhalten gebliebene Drüsenzellen vorliegen oder ob es sich tatsächlich um Umwandlung von Interstitialzellen in Drüsenzellen handelt, sei dahingestellt.

Bythonomus Šulci, eine neue Lumbriculiden-Art aus einer Höhle der Herzegowina.

Von Dr. SERGĚJ HRABĚ.

(Aus dem Zoologischen Institut der Masaryk-Universität in Brünn, ČSR.)

Eingeg. 16. April 1934.

Unter dem Material, welches Dr. J. KRATOCHVÍL im Jahre 1932 in dem Höhlengebiet bei Turkovići an dem Popovo polje in der Herzegowina gesammelt hatte, befinden sich 15 Stücke einer neuen *Bythonomus*-Art, welche er im Schlamm einer kleinen Tropfwasserwanne in der Höhle Pčelina pečina bei Nevada gefunden hatte.

Die Diagnose der neuen Art, welche zu Ehren des Herrn Prof. Dr. KAREL ŠULC *Bythonomus Šulci* benannt werden soll, ist folgende:

Die Körperlänge beträgt 12—22 mm, die max. Dicke ca. 0.6 mm, die Segmentzahl ca. 60. Die lebenden Würmer sind nach den Angaben Dr. J. KRATOCHVÍLS weiß. Der Kopflappen ist kurz und an dem Ende abgerundet. Die Intersegmentalfurchen am Vorderende sind stark ausgeprägt. Die sekundäre Ringelung der Segmente aber ist unsichtbar. Die Borsten stehen je zwei in vier Bündeln in jedem Segment, außer in dem ersten. Sie sind überall einfachspitzig, distal etwas gebogen und stumpf. Der Nodus ist gut entwickelt. Die Borsten am Vorderkörper sind kürzer und

³ Zeitschr. f. mikrosk.-anat. Forsch. 1931.

dünnere als diejenigen des Mittel- und Hinterkörpers. Die Geschlechtsporen liegen hinter den Bauchborsten: 1 Paar spermatheke Öffnungen am IX. Segm., ungefähr in der Mitte zwischen den Borsten und der Segmentalfurche IX/X, 1 Paar männliche Poren am X. Segm., in der Nähe von der Furche X/XI. 1 Paar weibliche Poren mündet in die Segmentalfurche XI/XII nach außen. Der Gürtel ist an den Segmenten $1/2$ IX—XIII (bis $1/2$ XIV) entwickelt.

Der Hautmuskelschlauch und die Verdauungsröhre zeigen keine abweichenden Merkmale von den anderen *Bythonomus*-Arten. Nephridien fehlen in einigen Segmenten. Die Würmer waren leider nur mit 80proz. Alkohol fixiert, und daher ist es unmöglich, die vollständige Organisation des Blutgefäßsystems zu erkennen. Ich stellte in jedem Falle fest, daß bei dem *Bythonomus sulci* in jedem Rumpfsegmente von dem Rückengefäß aus nur Intestinalgefäße abzweigen, welche oberhalb des Darmes nach unten ziehen. Die transversalen, frei durch die Leibeshöhle laufenden Gefäße, welche bei anderen *Bythonomus*-Arten vorkommen, fehlen bei der neuen Art gänzlich. Die Würmer sind in vivo, wie gesagt, weißlich, was mit dem Fehlen der Seitengefäße übereinstimmt.

Der Geschlechtsapparat des *Bythonomus sulci* ist ähnlich wie bei anderen Arten dieser Gattung beschaffen. 2 Paar Hoden sind in dem IX. und X. Segm. an den Dissepimenten VIII/IX und IX/X befestigt, 1 Paar Ovarien in dem XI. Segm. an dem Dissepiment X/XI. 1 Paar Samentaschen liegt im IX. Segm. Ihre Ampullen sind birnförmig und scharf von dem engen Ausführungsgang abgesetzt, der ungefähr so lang wie der verengte Teil der Ampulle ist. In dem Epithel, welches die Ampullenhöhle bekleidet, befinden sich zahlreiche Vakuolen mit den resorbierten Spermien. Die Ampullenhöhle ist mit großen Massen von Spermien und von eosinophilem Sekret erfüllt, welches während der Kopulation durch die Prostata-drüsen des Atriums eines zweiten Individuums ausgeschieden wird. Das Sekret, welches sich in den Samentaschen befindet, ist vollkommen gleichartig mit demjenigen der Prostatazellen.

1 Paar Atrien im X. Segm. Die vollkommen entwickelten Atrien sind schlauchförmig, sie ragen bei keinem Individuum in die benachbarten Segmente hinein. Von außen sind die Atrien mit einzelnen Bündeln langer Prostatazellen versehen. Diese Drüsen bedecken nicht die ganze Oberfläche des Atriums, sondern es bleiben große Flächen frei davon. 2 Paar männliche, weit ge-

öffnete Trichter sind an den Dissepimenten IX/X—X/XI befestigt. Die Samenleiter der hinteren Trichter laufen nur eine sehr kurze Strecke in der Höhle des XI. Segm. frei hindurch, um dann bald darauf durch das Dissepiment in das X. Segment durchzudringen und in die Atrialampulle, ungefähr in ihrer Mitte, einzumünden. Die Samenleiter durchziehen nur kurz die Muskelschicht der Ampulle. Nicht weit davon mündet auch der vordere Samenleiter in die Atrialampulle ein. Die Atrien verengen sich distal in einen deutlich ausgeprägten Ausführgang, welcher nur sehr wenig über die Körperoberfläche herausragt, sehr oft fehlt diese Erhebung völlig.

1 Paar weibliche Trichter ist an dem Dissepiment XI/XII entwickelt. Die Samensäcke sind mit reifenden Samenzellen überfüllt. Das vordere Paar ist an dem Dissepiment VIII/IX befestigt und ragt in die Höhle des VIII. Segm. herein. Das hintere Paar fängt an dem Dissepiment IX/X an und erstreckt sich manchmal bis zum XIII. Segm. Die Eiersäcke verlängern sich bis zum XVI. Segm. Sie enthalten vollkommen reife Eizellen.

Systematische Stellung. Die Systematik der Lumbriculiden ist durch die Anordnung des Geschlechtsapparates bedingt. Dieses Prinzip kann man für die Unterscheidung der Gattungen *Bythonomus* und *Stylodrilus* nicht anwenden, da ihre Vermehrungsorgane vollkommen gleichartig angeordnet sind. Die Vertreter beider Gattungen unterscheiden sich aber untereinander durch andere wesentliche Merkmale. In meiner Arbeit vom Jahre 1929, welche sich in Bd. 84 dieser Zeitschrift befindet, führte ich diese Unterscheidungsmerkmale sowie auch die Bestimmungstabelle aller damals bekannten Arten beider Gattungen an.

Bei den *Bythonomus*-Arten sind die Borsten immer ungespalten, einfachspitzig, bei den Vertretern der Gattung *Stylodrilus* dagegen sind sie gegabelt, nur in den vorderen ventralen Bündeln einfachspitzig. Bei den Stylodriliden sind die Atrien kugel- bzw. eiförmig, bei *Bythonomus* bedeutend länger, deutlich schlauchförmig. Die Samenleiter münden bei den ersteren an dem apikalen Ende in die Atrien ein, bei den letzteren an dem distalen Ende der Atrialampulle oder ungefähr in ihrer Mitte, wie dies bei *Bythonomus Sulci* vorkommt. Die Seitengefäße bei den Stylodriliden fehlen oder sind nur sehr schwach entwickelt, bei den bis jetzt beschriebenen *Bythonomiden* dagegen stark ausgebildet. Der neue *Bythonomus Sulci* gehört nach der Mehrzahl seiner Merkmale zu der Gattung *Bythonomus*, dagegen ähnelt er durch das Fehlen der Seitengefäße den Vertretern der Gattung *Stylodrilus*.

Das Fehlen dieser Gefäße ist nicht ein so wichtiges Merkmal, um die neue Art notwendigerweise in die Gattung *Stylodrilus* einzureihen, denn in den verschiedenen Gattungen der Fam. Lumbriculidae, deren Vertreter meistens mit sehr reich verästelttem Seitengefäßsystem versehen sind, sind schon einige Arten bekannt, bei welchen die Seitengefäße fehlen. Ich nenne z. B. *Trichodrilus cantabrigiensis* BEDD., *Trich. icenororum* BEDD., *Rhynchelmis*

Vejdovský HR. et ČERN., *Lamprodrilus pygmaeus* MICH. u. a., und schließlich in der Gattung *Bythonomus* selbst die Art *subcarpathicus* HR., welche aus einer raschfließenden Quelle bekannt ist und deren Seitengefäße viel schwächer ausgebildet sind als bei *Bythonomus lemani* GR. und *lankesteri* VEJD., welche die stehenden Gewässer bewohnen.

Literatur.

- BEDDARD, FR., 1908, A Note on the Occurrence of a Species of Phreatothrix in England, and some Points in its Structure. Proc. Zool. Soc. London.
 — 1921, On the Genus Trichodrilus, and a British Species of the Genus. Ann. Mag. nat. Hist., Ser. 9, Vol. 6.
 HRABĚ, S., 1929, Zwei neue Lumbriculiden-Arten, sowie einige Bemerkungen zur Systematik einiger bereits bekannter. Zool. Anz., Bd. 84.
 — 1932, *Bythonomus* Šulci n. sp., nový jeskynní sporoštetinatý červ. (Tschechisch.) Příroda, 25. Brno.

Ergasilus minor, ein neuer Parasit auf der Kieme der Schleie.

Von WALTER HALISCH, Zoolog. Institut Breslau.

(Aus dem teichwirtschaftlichen Versuchsring Schlesien;

Leiter: Prof. Dr. W. WUNDER.)

(Mit 2 Abbildungen.)

Eingeg. 12. März 1934.

Die Systematik der Ergasiliden auf der Schleie ist in den letzten Jahren hinfällig geworden, da allein 4 angeblich verwandte Arten sich nur als eine, und zwar *Ergasilus sieboldi*, ergeben haben. Nach den Untersuchungen von NEUHAUS und MARKEWITSCH, die vollständig unabhängig voneinander gearbeitet haben, hat sich herausgestellt, daß *Ergasilus trisetaceus* NORDMANN, *Ergasilus hoferi* BORODIN, *Ergasilus surbecki* BAUMANN und *Ergasilus sieboldi* NORDMANN nur einer Art angehören. Sie haben den Namen der zuerst von NORDMANN beschriebenen Art, *Ergasilus sieboldi*, zu tragen. MARKEWITSCH hat in einer im Baikalsee vorkommenden und als *Ergasilus baikalensis* MESSJATZEFF beschriebenen 5. »Art« ebenfalls *Ergasilus sieboldi* festgestellt. Die hauptsächlichsten Merkmale, die für die Aufstellung einer neuen Art dienten, waren die Länge und Anzahl der Furkalborsten und die Breite des Thorakalsegmentes. Mit Recht geben die beiden neueren Verfasser an, daß diese Eigentümlichkeiten stark veränderlich und daher für die Systematik nicht brauchbar sind. Bei der Untersuchung einer größeren Anzahl von Ergasiliden kann man feststellen, daß die Länge der Furkalborsten nicht nur bei den verschiedenen Tieren wechselt, sondern daß auch bei ein und demselben *Ergasilus* die Furkaläste auf beiden Seiten verschieden lange Borsten aufweisen. Da die 2 kleinsten Furkalborsten über den großen liegen, sind sie bei aufgehellten Tieren selten sichtbar. Am besten sind die Borsten an lebenden oder wenigstens in Wasser überführten Tieren zu beobachten. Die Feststellung einer ungleichen Anzahl der Furkalborsten beruht ebenfalls nur auf ungenügender Beobachtung. Es handelt sich bei den bisher als verschieden beschriebenen *Ergasilus*-Arten der Schleie also um ganz ungenaue und unwesentliche sog. Artmerkmale.

Bei der hier neu zu beschreibenden *Ergasilus*-Art sind die Unterschiede weit auffallender. Nicht nur die Größe, sondern auch die Biologie ist eine gänzlich andere. In der Tabelle (S. 320) sind die Unterschiede der beiden *Ergasilus*-Arten angegeben: für *Ergasilus sieboldi* als Vergleichstier und die neue Art *Ergasilus minor*. Man sieht, daß bei beiden Arten ein großer Längenunterschied vorhanden ist (Abb. 1). *Ergasilus minor* ist etwa nur halb so groß

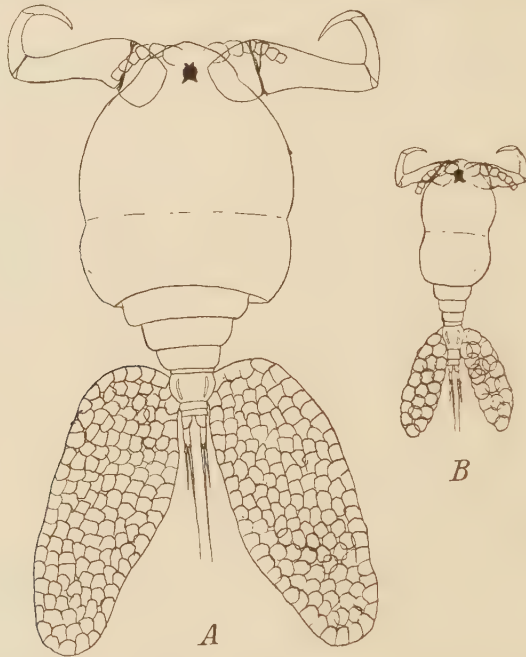


Abb. 1. A. *Ergasilus sieboldi* Nordmann. B. *Ergasilus minor* nov. spec. Vergr. etwa 45fach.

wie *Ergasilus sieboldi*. Der Name des neuen Schleienparasiten bezieht sich auf diesen Größenunterschied. Es handelt sich hier um die Länge der Tiere ohne Furkalborsten, da diese, wie schon erwähnt, selbst am gleichen Tier sehr verschieden lang sein können. Die Länge der Eiersäckchen verhält sich bei beiden Arten ungefähr wie $1:2\frac{1}{2}$, ihre Breite wie $1:3\frac{3}{4}$. Die Unterschiede in der Anzahl der Eier innerhalb der Eiersäckchen sind sehr groß. Die Zahl beträgt bei *Erg. minor* etwa nur 18 Stück, während bei *Erg. sieboldi* über 110 Stück vorhanden sind. Die Größe der Eier bei beiden Arten ist ungefähr die gleiche. Das Auffallendste außer den Größenunterschieden an den Tieren ist die außerordentlich starke Körperpigmentierung, die für *Erg. sieboldi* typisch und bereits an

den Eiern zu erkennen ist. Die Nauplien dieses Parasiten sind daran nach NEUHAUS von den anderen Copepodennauplien sofort zu unterscheiden. Ältere Tiere von *Ergasilus minor* weisen völlige Pigmentlosigkeit am Körper auf. Bei der Artbestimmung der Copepoden ist ein wichtiges Bestimmungsmerkmal das rudimentäre 5. Schwimmpfußpaar. Auch hier sind große Unterschiede vorhanden. Bei *Erg. sieboldi* ist dieses verhältnismäßig gut ausgebildet. Die Größe des nur eingliedrigen Extremitätenpaares beträgt etwa $78\ \mu$ ohne die Borsten. *Ergasilus minor* besitzt jedoch nur eine einzige Borste, die auf einem kleinen Hügel sitzt (Abb. 2¹). Die Länge dieses Fußpaares bzw. der Borsten bei *Erg. minor* beträgt nur etwa $32\ \mu$. Aber auch dieses Maß ist nicht konstant, da auch hier kleinere Unterschiede vorkommen. Das für *Erg. sieboldi* Typische ist eben das eingliedrige Extremitätenpaar mit den 3 Borsten, bei *Erg. minor* nur die eine Borste, die auf einem kleinen Hügel sitzt. Auffallende und für die Systematik verwertbare Abweichungen in der Bildung des zweiten Antennenpaares, der Mundgliedmaßen, der Extremitäten und der Furkalborsten sind wohl nicht vorhanden. Lediglich die Längen- und Breitenunterschiede der Abdominalsegmente sind noch zu erwähnen (s. Abb. 2).

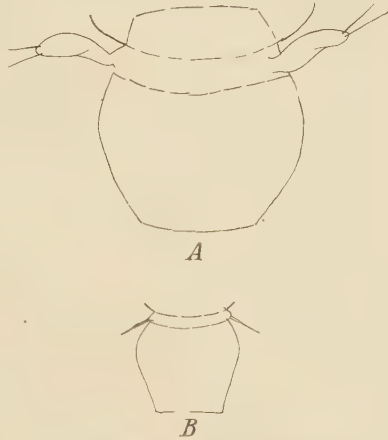


Abb. 2. Rudimentäres Extremitätenpaar. A. Bei *Ergasilus sieboldi*, B. bei *Ergasilus minor*. Vergr. etwa 300fach.

Nicht nur in morphologischer Hinsicht unterscheiden sich die beiden Tiere außerordentlich, wie wir gesehen haben, sondern auch in der Biologie sind auffallende Unterschiede vorhanden. Wie NEUHAUS richtig angibt, kommt *Erg. sieboldi* auf der Oberfläche der ganzen Kieme verstreut vor. Der Aufenthalt von *Erg. minor* dagegen ist die Innenseite der Kiemenblättchen, und zwar sitzen hier die Parasiten meist am Grunde zwischen beiden Blättchenreihen. Man kann dann die Tiere bei frischem Material samt dem Blutgefäß bequem herausziehen. NEUHAUS gibt für *Erg. sieboldi* an, daß die Minimalgröße der befallenen Schleien 5 cm

¹ Die beigegebenen Abbildungen sind bei gleicher Vergrößerung mit Hilfe des Zeichenapparates angefertigt.

Tabelle.

	Unterschiede	
	bei <i>Erg. sieboldi</i>	bei <i>Erg. minor</i>
Größe der Tiere ohne Furkalborsten	1310 μ	645 μ
Länge der Eiersäckchen . .	1039 μ	419 μ
Breite der Eiersäckchen . .	419 μ	110 μ
Anzahl der Eier innerhalb der Eiersäckchen	über 110 Stück	etwa 18 Stück
Größe der Eier	bei beiden Arten	fast die gleiche
Körperpigmentierung . . .	auffallend starkes bläuliches Pigment verhältnismäßig gut entwickelt; Igliedrig; 3 Borsten	völlige Pigmentlosigkeit bei älteren Tieren fast völlig verkümmert; kleine Erhebung mit einer Borste
Rudimentäres 5. Extremitätenpaar		
2. Antennenpaar, Mundgliedmaßen, Extremitäten und Furkalborsten	für die Systematik unbedeutende	nicht verwertbare Unterschiede
Abdominalsegmente hinter dem Geschlechtssegment	Länge: gering Breite: groß	im Verhältnis bedeutend länger als bei <i>Erg. sieboldi</i>
Aufenthalt der Tiere . . .	auf der Oberfläche der ganzen Kieme verstreut	meist nur am Grunde zwischen den Kiemenblättchenreihen
Größe der befallenen Schleien	nach NEUHAUS Minim. Größe 5 cm (nur im Experiment festgestellt) Maxim. Größe 40 cm und darüber	Minim. Größe 2.2 cm Maxim. Größe etwa 25 cm Größere Schleien widerstandsfähig

beträgt, während größere Tiere stets infiziert werden können. Ob in der Natur 5 cm große Schleien überhaupt schon von *Erg. sieboldi* befallen werden können, ist fraglich. NEUHAUS hat diese Minimalgröße nur im Experiment nachgewiesen. Für eine 40 cm große Schleie gibt er an, daß sie von 2234 Stück *Erg. sieboldi* befallen war. Mit zunehmendem Wachstum der Schleie scheint also die Zahl der Parasiten nicht zurückzugehen. Für Angaben über die Biologie des *Erg. minor* bin ich Herrn Prof. WUNDER zu aufrichtigem Dank verpflichtet. Er hat mir ebenso wie das Material zu vorliegender Arbeit auch seine Ergebnisse 3 jähriger Beobachtungen in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt. Nach diesen läßt sich

über die Biologie von *Erg. minor* folgendes aussagen: Schleien von über 25 cm Länge (bis zur Schwanzwurzel gemessen) waren niemals infiziert. Unter dieser Größe weisen sie Infektion auf, und zwar sind die kleinen Fische am stärksten befallen. Bereits 2.2 cm große Tiere waren mit *Erg. minor* behaftet. Es wurde wiederholt beobachtet, daß im gleichen Teich *ergasilus*-freie große und stark infizierte kleine Schleien nebeneinander vorhanden waren. Während mit *Erg. sieboldi* am stärksten die großen Schleien befallen waren und am schwächsten die kleinen Fische, war es bei *Erg. minor* genau umgekehrt. *Erg. minor* hatte sogar auf einigen nur 2.8 cm großen Schleien bereits Eiersäckchen gebildet. Die Ergasiliden ragten bei diesen kleinen Fischchen etwa $\frac{1}{4}$ über die Kiemenblättchen hinaus. Ich konnte lebendes und fixiertes Material beider Arten gleichzeitig untersuchen. Die Eierproduktion tritt bei vorjährigen Ergasiliden im Frühjahr ein und dauert den ganzen Sommer hindurch an. Im Herbst und Winter dagegen hört die Fortpflanzung ganz auf. — Auf Grund der obengenannten Ausführungen sehe ich mich berechtigt, *Erg. minor* als eine neue Art aufzustellen. Nähere Untersuchungen über die Anatomie und Biologie von *Erg. minor* werden noch angestellt.

In der Tabelle S. 320 gebe ich noch eine kurze Zusammenfassung der vorgenannten Unterschiede zwischen *Ergasilus sieboldi* und *Ergasilus minor*.

Beim Abschluß der Arbeit kam mir noch ein Sonderdruck zu Gesicht über die Biologie von *Ergasilus sieboldi* NORDMANN aus dem Krakauer Fischerei-Institut von BORY, einem Schüler von Prof. SPICZAKOW. Darin wird berichtet, daß die jungen Weibchen von *Ergasilus sieboldi* sich angeblich zwischen den Kiemenblättchenwurzeln aufhalten. Ich nehme eher an, daß es sich um den gleichen Parasiten handelt, der hier beschrieben wurde.

Literatur.

- BORY, T., Zur Biologie von *Ergasilus sieboldi* Nordmann. Memoires de l'Institut a Cracovie (Pologne), Rok 1933, Nr. 21.
- BRAUER, Süßwasserfauna Deutschlands, Heft II: Copepoden.
- CLAUS, C., Neue Beiträge zur Kenntnis parasitischer Copepoden. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 25. 1875.
- DAHL, F., Tierwelt Deutschlands. Copepoden. 1928.
- LEHMANN, C., Trutta iridea, ein Wirtstier für *Erg. sieboldi*. Zool. Anz., Bd. 69. 1927.
- MARKEWITSCH, P., Parasitische Copepoden des Aralsees. Zool. Anz., Bd. 96. 1931.
- NEUHAUS, E., Untersuch. über die Lebensweise von *Erg. sieb.* Zeitschr. f. Fischerei, Bd. 27. 1929.
- Zur Systematik von *Erg. sieb.* Nordm. Zeitschr. für Fische, Bd. 30. 1932.
- WEGENER, Die Ektoparasiten der Fische Ostpreußens. Inauguraldiss. Königsberg 1910.

Kurze Übersicht der Polychaeten der Litoralzone der Bering-Insel (Kommandor-Inseln), nebst Beschreibung neuer Arten.

Von N. ANNENKOVA.

(Zoologisches Institut d. Akad. d. Wissenschaft d. UdSSR.)

(Mit 11 Abbildungen.)

Eingeg. 26. März 1934.

Die Polychaeten, deren Liste und Beschreibungen in vorliegendem Artikel angeführt werden, sind vom Zoologen FR. E. TH. GURJANOVA 1930—31 im Litoral der Bering-Insel gesammelt. Diese sowohl in faunistischer als auch ökologischer Hinsicht hervorragend wertvolle Sammlung enthält folgende 52 Arten:

Lepidonotus helotypus, *Arcteobia anticostiensis*, *H. imbricata*, *Halosydnoidea lia*, *Pholoe minuta*, *Eteone longa*, *Eulalia sanguinea*, *Eulalia viridis*, *Nothophyllum imbricatum*, *Syllis fasciata*, *Syllis armillaris*, *Pterosyllis finmarchica*, *Pionosyllis compacta*, *Pionosyllis decorus* sp. nov., *Grubea clavata*, *Sphaerosyllis erinaceus*, *Sphaerosyllis hirsuta*, *Exogone gemmifera*, *Autolytus prismaticus*, *Autolytus beringensis* nov. sp., *Nereis pelagica*, *Nereis zonata*, *Nereis vexillosa*, *Glycera nana*, *Lumbriconereis gurjanovae* sp. nov. *Nainereis quadricuspida*, *Polydora ciliata* subsp. *limicola* nov., *Heterocirrus alatus* subsp. *maculatus* nov., *Acrocirrus heterochaetus* sp. nov., *Cirratulus cirratus*, *Scalibregma inflatum*, *Capitella capitata*, *Arenicola marina*, *Nicomache lumbricalis*, *Neosabellides litoralis* sp. nov., *Nicolea zostericola*, *Terebella hesslei*, *Polycirrus medusa*, *Sabella fabricii*, *Potamilla reniformis*, *Potamilla torelli*, *Schizobranchia insignis*, *Amphiglena pacifica* sp. nov., *Myxicola infundibulum*, *Fabricia sabella*, *Manayunkia pacifica* sp. nov., *Oridia crenicollis* sp. nov., *Chone infundibuliformis*, *Serpula zygonophora*, *Spirorbis spirillum*, *Spirorbis semidentatus* und *Spirorbis abnormis*.

Analysieren wir die angeführte Polychaetenliste in ihren Hauptzügen, so können wir feststellen, daß die Litoralfauna der Bering-Insel hauptsächlich zirkumpolare Formen (etwa 41 %), ferner pazifische (etwa 16 %) und endlich fast ebenso viele (15,5 %) neue Formen enthält. Außerdem ist eine sehr interessante Gruppe von Formen mit zerrissenem Verbreitungsareal vorhanden, wie z. B. *Pterosyllis finmarchica*, *Pionosyllis compacta*, *Terebella hesslei* u. a.

Die eingehende Analyse dieser Fauna und ihrer Existenzbedingungen auf der Bering-Insel bildet jedoch den Gegenstand unserer nächsten Arbeit, daher beschränke ich mich hier auf Beschreibungen der neuen Formen, ohne auf die Fauna selbst näher einzugehen. Es sei jedoch betont, daß wir die im vorliegenden Aufsatz beschriebenen neuen Arten keineswegs als endemische Formen der Bering-Insel ansehen, sondern der Meinung sind, daß sie auch in anderen Teilen des Stillen Ozeans nachgewiesen werden.

1. *Pionosyllis decorus* sp. nov.

Körper lang, mit zahlreichen (107—160) Segmenten; die größte Länge beträgt 25 mm, die Breite 1.5 mm. — Prostomium breit und kurz, seine hintere Partie etwas vom 1. Segment bedeckt. Die Augen in schmal-trapezförmiger Anordnung, von der Farbe des Körpers. Antennen perlschnurförmig gedreht. Palpen rund, auseinandergehend, auf die Ventralseite gekrümmt und fast bis zur Mitte verwachsen. — Pharynx kurz und gerade, vorn mit einem Zahn versehen. Das Bukkalsegment hinten mit dem 2. Segment verschmolzen, die Grenze zwischen ihnen kaum wahrnehmbar; das Segment trägt 2 Paar Tentakularcirren. — Dorsalcirren der Parapodien aus 10 bis 14 Ringen bestehend; Ventralcirren kurz, abgeflacht, von derselben Länge wie die Parapodien. Letztere mit 3 Acikularborsten und einer geringen Anzahl zusammengesetzter Borsten ausgestattet. Diese zusammengesetzten Borsten (Abb. 1) haben ein kurzes, einzähniges sichelförmiges Ende, während der verbreiterte Teil ihrer Scheide sehr feine Härchen trägt. — Gesamtfärbung des Wurmes braun, am vorderen Körperende intensiver; im Zentrum jedes Segments befindet sich auf der Dorsalseite ein heller, lebhafter runder Fleck; die Mittellinie des Rückens ist daher gleichsam mit einem hellen Längsstreif geschmückt.



Abb. 1. *Pionosyllis decorus*. Zusammengesetzte Borste. Obj. 6a⁺, Ok. 18 Reich.

Diese Art kommt häufig im Litoral der Bering-Insel vor.

2. *Autolytus beringianus* sp. nov.

Körper lang, seine vordere Partie etwas breiter als die hintere; die Länge eines aus 98 Segmenten bestehenden Exemplars beträgt 15 mm. — Prostomium gerundet, scharf abgegrenzt; Palpen auf die Ventralseite umgebogen. 4 runde, einander genäherte Augen. Die unpaarige Antenne im Zwischenraum zwischen den Augen gelegen, die seitlichen vor letzteren. Antennen sehr lang und massiv, die mittlere das 10.—11. Segment erreichend, die seitlichen um $\frac{1}{3}$ kürzer als die mittlere. Nackenepauletten fehlen. Pharynx eine Doppelschlinge bildend; sein Vorderrand von 50 groben Zähnen umgeben (Abb. 2a). Dorsalcirren der Parapodien auf dem 1. Borstensegment sehr lang, weiter nimmt ihre Länge allmählich ab und vom 4.—5. Segment an erreicht ihre Länge nur die halbe Körperbreite. Sämtliche Borsten der Parapodien zusammengesetzt, ihre

Sicheln kurz, zweizählig (Abb. 2b). Körper von gelblicher Farbe mit zwei punktierten Querstreifen auf jedem Segment, die auf die

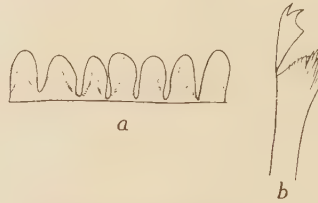


Abb. 2. *Autolytus beringianus*. a) Randzähne des Pharynx. Obj. 4, Ok. 18. — b) Zusammengesetzte Borste. Obj. 6a⁺, Ok. 18 Reich.

Tentakular- und Dorsalantennen übergehen; die Antennen ebenfalls von dunkler Farbe.

Die Art erinnert sehr an *Aut. rubropunctatus* (GRUBE), unterscheidet sich aber durch die Form der Borsten. In der Färbung gleichen unsere Exemplare *Aut. gibber* EHLERS und *Aut. ussuriensis* ZAKS, unterscheiden sich aber von diesen durch die Struktur des Schlundapparates.

Die Art kommt verhältnismäßig selten im Litoral der Bering-Insel vor.

3. *Lumbriconereis gurjanovae* sp. nov.

Prostomium wie bei *L. coccinea* RENIERI, d. h. ganz rund; auf der Dorsalseite mit verstreuten Pigmentflecken, welche die Illusion von Augen erwecken. Bukkalsegment annähernd doppelt so lang wie das 2. Segment. Die Parapodien haben einen kurzen vorderen und einen länglichen hinteren Lappen. In den vorderen 24 bis 25 Parapodien sind vorhanden: 1. obere breit gesäumte, haarförmige Borsten; 2. untere zusammengesetzte Hakenborsten (Abb. 4a) und 3. untere (1—2) haarförmige Borsten. In den Abdominalsegmenten werden die zusammengesetzten Borsten durch einfache Hakenborsten ersetzt (Abb. 4b). Die Gesamtzahl der Borstensegmente beträgt 94. *L. gurjanovae* hat folgende Formel der Maxillarplatten: M I = glatte Haken mit langen Trägern; M II = 4—6 + 4—5; M III = 3—4 + 3—4; M IV = 2+2. — Von *L. coccinea* RENIERI und *L. sphaerocephala* SCHMARDA unterscheidet sich unsere Art durch die Formel der oberen (III. bis IV.) Maxillarplatten (Abb. 3). und von *L. albifrons* (MCINTOSH) GROSSLAND durch das Fehlen einfacher Haken in den vorderen Segmenten und die Form der zusammengesetzten Haken mit vollständig abgeteiltem Kopf.

Die Art bevölkert in ungeheuren Mengen das Litoral der Bering-Insel.

4. *Polydora ciliata* (JOHNSTON) subsp. *limicola* nov.

Von *P. ciliata ciliata* unterscheiden sich unsere Exemplare teils durch die Form der anormalen Borsten (Abb. 5), deren seitlicher supplementärer Zahn weniger entwickelt ist, vor allem aber dadurch, daß sie sich dünne gerade Röhren aus schleimiger Substanz aufbauen, die mit einer dünnen, undichten Schicht von Schlammpartikeln bedeckt sind. Diese Röhren sind fast durchsichtig.

Im Litoral der Bering-Insel kommt diese Form verhältnismäßig selten vor, während sie in den oberen Horizonten der Sublitoralzone der Bucht Avatshinskaja massenhaft vorhanden ist, wo sie die Steine mit einer ununterbrochenen Schicht bedeckt und sich in ungeheuren Mengen auf dem schlammigen oder sandigen Boden ansammelt. Früher gaben manche Autoren *P. ciliata* für Schlammboden an, aber SÖDERSTRÖM (1924) weist darauf hin, daß »die Fundortangaben dieser Form auf Lehmboden mit Vorsicht aufgenommen werden dürften«. Weiter nimmt er an, daß alle diese Fälle des Vorkommens auf *Polydora ligni* WEBSTER, nicht aber auf *P. ciliata* zu beziehen sind.

Unsere Exemplare unterscheiden sich jedoch scharf von *P. ligni* durch das Vorhandensein dorsaler haarförmiger Borsten am 5. Segment und die Form der unteren Borsten dieses Segments. In Reliktseen von Novaja Semlja erbeutete (USHAKOV!) *P. ciliata* bauen sich einfache, gerade Schlammröhren, und ich bin der Meinung, daß auch sie zu unserer Unterart zu rechnen sind. Leider hatte ich nicht die Möglichkeit, die Exemplare von *P. ciliata* von Novaja Semlja mit unseren Exemplaren zu vergleichen.

5. *Heterocirrus alatus* (SOUTHERN) subsp. *maculatus* nov.

Zahl der Segmente 150; die Segmente wenig differenziert. Prostomium konisch; 2 wenig bemerkbare Augen. Bukkalsegment und die zwei folgenden unbewehrt. Kiemen an allen Körperseg-

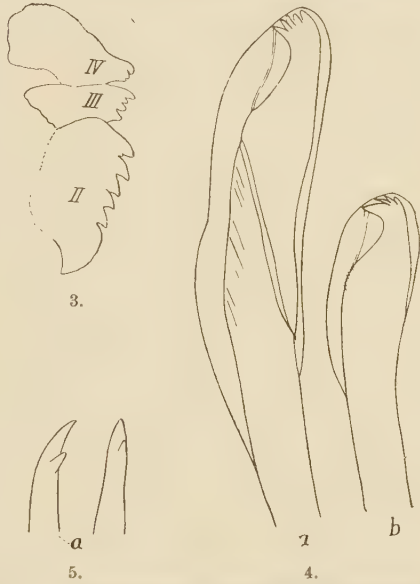


Abb. 3. *Lumbriconereis gurjanovae*. Maxillarplatten. Obj. 4, Ok. 18 Reich.

Abb. 4. *Lumbriconereis gurjanovae*. a) Zusammengesetzte, b) einfache Hakenborsten. Obj. 6a*, Ok. 18 Reich.

Abb. 5. *P. ciliata* subsp. *limicola*. a) Anormale Borsten des 5. Segmentes. Obj. 6a*, Ok. 18 Reich.

menten vorhanden, angefangen vom 1. borstentragenden Segment; sie befinden sich etwas vor und über den Parapodien. Am Vorder- rand des 1. Borstensegments befinden sich 2 einander fast be- rührende dicke gedrehte Palpen und 2 dünne Kiemenfäden. — Alle Dorsalhöcker der Parapodien tragen haarförmige Borsten, in den ventralen Höckern fehlen solche vollständig. Hakenborsten (Abb. 6) befinden sich in allen ventralen Höckern, angefangen vom 1. Borstensegment, während sie in den dorsalen Höckern erst vom



Abb. 6. *Hetero-
cirrus alatus*
subsp. *macula-
tus*. Hakenbor-
ste. Obj. 6a⁺,
Ok. 18 Reich.

20.—22. Segment an auftreten. Die Zahl dieser Bor- sten schwankt in den ventralen Höckern zwischen 7 und 10, in den dorsalen zwischen 3 und 5; sie sind zweizählig, gesäumt und ergeben ganz dieselbe Form wie bei *H. alatus*. Unsere Exemplare unterscheiden sich von der Grundform nur durch das Fehlen der haarförmigen Borsten in den ventralen Höckern (bei *H. alatus* haben die Höcker je 1—2 solcher Borsten), durch geringe Zahl der Hakenborsten in jedem Büschel, und endlich durch die Farbe des Körpers, die bei unseren Exemplaren sehr charakteristisch ist.

Über den ganzen Körper sind schwarze Flecke un- regelmäßig verteilt; Palpen und Kiemen sind ebenfalls gefleckt.

H. alatus lebt an den Küsten Irlands zwischen Laminarien. Unsere Form ist im Litoral der Bering-Insel weit verbreitet und lebt zwischen *Balanus* und Laminarien. Diese Form vertritt die westliche Form.

6. *Acrocirrus heterochaetus* sp. nov.

Prostomium rautenförmig, vorn mit spitz vorragendem Ende; seitlich dieses Endes befinden sich die Palpen. Hinten greift das Prostomium etwas in das Bukkalsegment ein, welches von der dorsalen Seite gut wahrnehmbar ist. 2 Paar kleiner, trapezförmig angeordneter Augen vorhanden. Bukkalsegment ohne Parapodien, 2 Kiemenpaare tragend, neben und zwischen denen kleine Papillen gelegen sind. Auf der Dorsalseite befindet sich über den Kiemen jederseits eine große Papille. Eine unpaare Papille fehlt. Alle Körpersegmente verdoppelt und, mit Ausnahme des 11., gleich- artig. Das 11. Segment doppelt so lang und etwas breiter als das vorhergehende und das nachfolgende Segment. In allen dorsalen Höckern der Parapodien befinden sich dünne und lange haarförmige Borsten mit gezähntem Rand. Von diesen Borsten zieht sich zum ventralen Höcker der Parapodien ein Streifen feiner, abgerundeter Papillen. Die ventralen Höcker mit zusammengesetzten Borsten

(je 2—4) versehen (Abb. 7b). Die Form dieser Hakenborsten ist für die gegebene Gattung charakteristisch und stimmt ganz mit derjenigen von *Acr. validus* MARENZELLER überein. Am 11. Segment sind dagegen die ventralen Höcker mit sehr großen einfachen Borsten (Abb. 7a) mit gekrümmten Enden ausgestattet. Nach ihrer Form sind diese Borsten ganz identisch mit denen von *Acr. frontifilis*. Diese einfachen Borsten fallen sehr ins Auge und wurden von uns sowohl bei großen, als auch bei kleinen Exemplaren (♀ und ♂) konstatiert. Diese Art ist in großer Zahl vorhanden; alle Exemplare sind dunkel, fast schwarz. Sie steht *Acr. validus* MARENZELLER nahe, unterscheidet sich aber durch das modifizierte 11. Segment; es ist schwerlich anzunehmen, daß MARENZELLER dieses Merkmal einfach übersehen haben könnte. Von *Acr. frontifilis* unterscheidet sich unsere Art durch das Fehlen einer »longue tige conique et mince«¹ zwischen den Kiemen am Bukkalsegment und durch das Fehlen der einfachen Borsten an allen Abdominalsegmenten, außer dem 11.

Acr. heterochaetus sp. nov. lebt in großen Mengen im Litoral der Bering-Insel, steigt aber im Japanischen Meer (nach unserem Material) auch in die oberen Horizonte des Sublitorals, etwa bis 74 m hinab.



Abb. 7. *Acrocirrus heterochaetus*. a) Einfacher Haken vom 11. Segment. Obj. 4, Ok. 18. — b) Zusammengesetzte Borsten. Obj. 6a⁺, Ok. 18.

7. *Neosabellides litoralis* sp. nov.

Prostomium vom Typus *Ampharete*, 2 schwach bemerkbare Augen tragend. Palpen fehlen. 4 Kiemenpaare vorhanden, die in einer Reihe auf einer gemeinsamen Querfalte der Haut stehen. Beide Kiemengruppen sind einander genähert. Dorsale Höcker an 14 Segmenten vorhanden; 12 Abdominalsegmente. Die ventralen Höcker der Parapodien der abdominalen Segmente tragen sehr kleine dorsale Cirren. Dorsalborsten (Abb. 8a) haarförmig, mit breitem Saum; die Hakenborsten (Abb. 8b) in den thorakalen Segmenten mit 2 Reihen zu je 4—5 Zähnnchen versehen; in den abdominalen Segmenten sind sie mit 3 vertikalen Reihen zu je 5—6 Zähnnchen versehen. Die Länge schwankt bei verschiedenen Exemplaren von 3—5 mm. *Neosabellides litoralis* sp. nov. baut sich sehr feste, stachelige Röhren aus Schalenfragmenten, Echinoder-

¹ MARION et BOBRETZNY, Annélides du Golfe de Marseille. Ann. Sc. Nat. 1875, Tome II, p. 64.

mennadeln usw. Unsere Form unterscheidet sich von *N. oceanica* (FAUVEL) dadurch, daß sie 4 Kiemenpaare besitzt, ferner durch die Form der Röhre und das Fehlen rudimentärer Dorsalhöcker an den Abdominalsegmenten. Von *N. elongatus* (EHLERS) unterscheidet sich die Form durch kleinere Zahl der Abdominalborsten, die bei *N. elongatus* in der Zahl 19 statt 12 vorhanden sind.

Die Art ist an vielen Stellen im Sublitoral der Bering-Insel in ansehnlicher Menge gefunden worden.

8. *Amphiglène pacifica* sp. nov.

Kleine Würmer, deren Länge 6 mm nicht übertrifft. Thorakalsegmente 9, Zahl der Abdominalsegmente von der Gesamtlänge des Körpers abhängig; bei den größten Exemplaren (6 mm) erreicht sie 26; die maximale Zahl aller Segmente beträgt also 34. Der linke und rechte Kiemenlappen tragen je 5—6 Kiemenstrahlen mit zahlreichen zweireihig angeordneten Kiemenfäden. Die

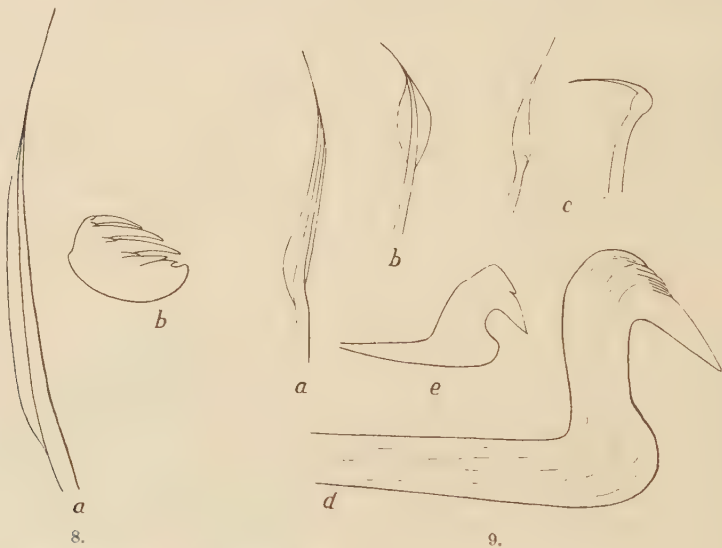


Abb. 8. *Neosabellides litoralis*. a) Haarborste. Obj. 4, Ok. 18. — b) Hakenborste. Obj. 8, Ok. 18. Abb. 9. *Amphiglène pacifica*. a—b) Lange und kurze Haarborste des Thorax. — c) Borsten „en pioche“. Obj. 6a⁺, Ok. 18. — d—e) Thorakale und abdominale Acikularborsten. Obj. 6a⁺, Ok. 18.

Kiemenstrahlen haben doppelte Reihen großer, sogenannter »Knorpelzellen«. Kragen fehlend, aber von der Ventralseite des 1. Segmentes gehen nach vorn 2 konische Lappen ab wie bei *Amphiglène mediterranea*. 1. Segment nicht mit Borsten bewehrt, nur einige Paare Augenflecke tragend, die in 2 divergierenden Reihen angeordnet sind. 2. Segment nur mit dorsalen umsäumten Bor-

sten versehen, die übrigen Thorakalsegmente haben in den dorsalen Bündeln lange umsäumte Borsten und kurze Borsten (Abb. 9a, b) mit breitem ovalem Saum und langer Endspitze. Die ventralen Bündel der Thorakalsegmente enthalten avikulare Borsten (Abb. 9d) und Borsten »en pioche« (Abb. 9c). In den Abdominalsegmenten befinden sich dorsale Avikularborsten (Abb. 9e), ähnlich denen der thorakalen Segmente, aber mit kürzerer Basis, sowie ventrale, dünne und lange gesäumte Borsten. Analsegment mit 2 kleinen Gruppen von Augenflecken. Röhren häufig, durchsichtig, fest, mit Schlamm oder Sandkörnchen bedeckt und oft zu großen Klumpen miteinander verkittet. Unsere Art steht *Amphiglène méditerranée* (LEYDIG) sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser Art durch die Form der Acikularborsten, die eine viel längere Basis haben, sowie durch andere Konsistenz der Röhren. Außerdem sind bei unserer Form die Röhren in Massen senkrecht an das Substrat angeheftet, während sie bei *Amph. méditerranée* frei liegen.

Eine gewöhnliche Form im Litoral der Bering-Insel.

9. *Manayunkia pacifica* sp. nov.

Sehr kleine Würmer von zylindrischer Form; die Länge des einzelnen Exemplars schwankt von 1.5—3 mm. — 11 Borstensegmente (8 thorakale und 3 abdominale). Kiemenlappen niedrig, nicht spiralig gewunden, je 15—18 dünne Kiemenstrahlen tragend, die büschelförmig angeordnet sind. Alle Kiemenstrahlen sind von gleicher Länge und entbehren der Kiemenfäden sowie Blutgefäße. An der Basis jedes Kiemenlappens befindet sich an der dorsalen Seite ein pulsierender Blutsinus, das Kiemenherz. An der ventralen Seite treten zwischen den Kiemen 2 verlängerte Palpen hervor, die aber keine Blutgefäße aufweisen, wie das bei anderen Vertretern der Gattung *Manayunkia* der Fall ist. Kragen einfach, ungeteilt, nur auf der Dorsalseite eingeschnitten. Das 1. und das Analsegment tragen je ein Paar Augen. Das 1. Segment nur mit dorsalen, gesäumten, haarförmigen Borsten ausgestattet; die übrigen Thorakalsegmente mit langen und kurzen dorsalen, gesäumten Borsten (Abb. 10a, b) und ventralen Haken mit verlängertem gebogenem Schaft versehen. Abdominalsegmente dorsale Haken (Abb. 10c) mit kurzem geradem Schaft, und ventrale haarförmige, sehr dünne Borsten mit kaum wahrnehmbarem Saum tragend. Analsegment borstenlos. Röhren bald schlammig, bald aus feinem Sand, undurchsichtig. — Wie aus der Beschreibung ersichtlich, unterscheidet sich unsere Art durch die Einrichtung

des Kiemenapparats und das Vorhandensein analer Augen scharf von den Brackwasser- und Süßwasserarten der Gattung *Manayunkia* [*M. austuarina* (BOURNE), *M. speciosa* LEIDY, *M. caspica* ANNENKOVA und *M. baikalensis* (NUSBAUM)]. Von *Haplobranchus atlanticus* TREADWELL unterscheidet sie sich durch das Fehlen gefiederter Kiemenstrahlen und steht *Fabricia* (*Manayunkia*) *spongicola* SOUTHERN aus dem Chilka Lake am nächsten. Von letzterer Art weicht die neue Form jedoch durch das Vorhandensein des Blutsinus in den Kiemenlappen und etwas andere Form der abdominalen Haken ab. Nach einer Reihe von Merkmalen (Vorhandensein des Blutsinus, Fehlen der Blutgefäße in den Palpen, an allen Augen und Form der Abdominalhaken) könnte unsere Art zur Gattung *Fabricia* gestellt werden. Aber das Vorhandensein des Kragens und der rudimentäre Bau des Kiemenapparats veranlassen mich, die Art zur Gattung *Manayunkia* zu rechnen.

Eine im Litoral der Bering-Insel häufig vorkommende Form.



Abb. 10. *Manayunkia pacifica*. a—b) Lange und kurze thorakale Borsten. Obj. 6a⁺, Ok. 18. — c) Abdominale Hakenborste. Obj. 8a⁺, Ok. 18.

Abb. 11. *Oridia crenicollis*. a—b) Lange und kurze Thorakalborsten. — c) Abdominalborste. Obj. 6a⁺, Ok. 18. — d—e) Thorakale und abdominale Hakenborsten. Obj. 8a⁺, Ok. 18.

10. *Oridia crenicollis* sp. nov.

Sehr kleine Würmer, aus 16—23 Segmenten bestehend; maximale Länge 8 mm. Kiemenlappen je 3—4 Kiemenstrahlen mit einer großen Zahl Kiemenfäden tragend, die sämtlich in gleichem Niveau enden. Kragen breit, einlappig, nur auf der Dorsalseite eingeschnitten; sein Rand »festoniert«. 1. Segment nur mit dorsalen haarförmigen, gesäumten Borsten ausgestattet; in den nachfol-

genden 7 Thorakalsegmenten sind nur lange haarförmige gesäumte Borsten und kurze Haarborsten mit breit ovalem Saum und langer Spitze (Abb. 11a, b), sowie Haken (Abb. 11d) mit langem gebogenem Schaft vorhanden. In den Abdominalsegmenten sind ventrale Haken mit kurzer Basis und dorsale verlängerte Haarborsten vorhanden (Abb. 11c und e). Augenflecke fehlen; am 1. Segment Otocysten mit 2 Otolithen. — Die Art unterscheidet sich scharf von den anderen Arten dieser Gattung durch den »festonierten« Kragen. Röhren nicht angeheftet, sehr zart und weich, aus feinem Sand.

Die Form gehört zu den gewöhnlichen Würmern des Litorals der Bering-Insel.

Zusätzliche Bemerkungen über das Vorkommen rechtsseitiger Eierstöcke bei Vögeln.

Von H. KUMMERLÖWE.

Eingeg. 12. Mai 1934.

Diese Erscheinung, über die ich vor wenigen Jahren mehrere Untersuchungen veröffentlichte¹, ist ganz neuerdings wieder von FITZPATRICK behandelt worden². Von vier adulten ♀ Bussarden der nordamerikanischen Form *Buteo b. borealis* besaß nur einer rechts einen kleinen Eierstock. Und bei zwei Rotschulterbussarden (*B. l. lineatus*), einem Truthahngerier (*Cathartes aura septentrionalis*) und mehreren Eulen der Arten *Strix v. varia*, *Bubo v. virginianus*, *B. v. pallascens*, *Asio otus*, *Nyctea nyctea* und *Cryptoglaux funerea richardsoni* fand sich nur links eine weibliche Keimdrüse vor. Im Verlaufe zweier im Jahre 1933 mit Herrn Dr. G. NIETHAMMER durchgeführter Reisen in das mittlere und nördliche Kleinasien hatte ich oft Gelegenheit, die Gonaden erlegter Vögel zu untersuchen. Die daraufhin geprüften Vögel gehörten den verschiedensten Familien an (vgl. den »Speziellen Teil« unseres Reiseberichtes³), gleichwohl konnten wir — mit einer Ausnahme (Blaurake) — nur bei einigen Tagraubvögeln die Existenz zweier weiblicher Geschlechtsdrüsen feststellen. Diese zehn Fälle seien hier kurz erwähnt:

¹ Vgl. KUMMERLÖWE, HANS, Zs. f. mikr.-anat. Forsch., Bd. 21, 22 u. 24. 1930/31.

² FITZPATRICK, F. L., Unilateral and bilateral ovaries in raptorial birds. Wilson Bulletin, Vol. 46, p. 19—22, 1 Abb. 1934.

³ KUMMERLÖWE, HANS, u. GÜNTHER NIETHAMMER, Beiträge zur Kenntnis der Avifauna Kleinasiens (Paphlagonien—Galatien). Journ. f. Ornithol. 1934.

Drei weibliche Steppenweihen [*Circus macrourus* (GMEL.)] lagen mir vor, sie besaßen sämtlich wohlausgebildete rechte Ovarien. Bei der einen Weihe maß der linke Eierstock $18 \times 5\frac{1}{2}$ mm, der rechte 16×8 mm (!), die maximale Follikelgröße war bei beiden Gonaden etwa 2 mm, doch waren rechts durchschnittlich mehr größere Follikel vorhanden als links. Bei der zweiten Steppenweihe waren die entsprechenden Maße: linker Eierstock $14 \times 6\frac{1}{2}$ mm, rechter 11×3 mm, maximale Follikelgröße links $2\frac{1}{2}$ mm, rechts $1\frac{1}{2}$ mm. Bei diesen beiden Vögeln lagen die beiden Geschlechtsdrüsen je deutlich auseinander, so daß man auf den ersten Blick die wahren Verhältnisse erkennen konnte. Anders war es bei der dritten Weihe. Hier lagen beide Drüsen in der Medianen so eng aneinander, daß sie im Situs wie ein einheitliches Organ wirkten. Gleichwohl erwiesen sie sich als genau umgrenzbar, ein Verwachsen hatte also an keiner Stelle stattgefunden. Größenwerte: links $19\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ mm, größter Follikel 3 mm Durchmesser: rechts $14 \times 7\frac{1}{2}$ mm, größter Follikel 2 mm. Die linke Keimdrüse wies sechs, die rechte drei relativ große Follikel auf. — Die untersuchten Falken hatten mehr oder minder entwickelte rechte Ovarien, ausgenommen ein Baumfalke [*Falco subbuteo centralasiae* (BUR.)] vom 9. V., bei dem ich rechterseits nichts aufzufinden vermochte. Sein Artgenosse vom 3. V. hatte links ein normales Ovar mit bis 3 mm großen Follikeln, rechts aber auch nur ein winziges Rudiment, das in seiner Oberflächenstruktur an ein ganz junges Ovar erinnerte. Ein Turmfalkenweibchen (*Falco t. tinnunculus* L.) vom 6. V. hatte neben der linken Gonade (Maximalfollikel 3 mm) eine erheblich kleinere rechte mit bis $1\frac{1}{4}$ mm großen Follikeln. Ähnliches zeigte auch ein ♀ Rötelfalke (*Falco naumanni* FLEISCHER) vom 15. IV. und ein Wespenbussard [*Pernis a. apivorus* (L.)] vom 8. V.: hier waren die Follikel links bis 3 mm, rechts bis 1 mm groß. Ein Abendfalke (*Falco v. vespertinus* L.) vom 27. V. besaß links ein 11×8 mm, rechts ein 8×5 mm großes Ovar; links trat nur ein Follikel von etwa 2 mm Durchmesser hervor, rechts hingegen drei von annähernd gleicher Größe, die sämtlich distal lagen (vgl. KUMMERLÖWE, 1931, S. 602f.). Einen schön ausgebildeten rechten Eierstock besaß schließlich noch ein ♀ Kurzzehensperber (*Accipiter brevipes* SEVERTZ.) vom 25. IV., der einzige untersuchte seiner Art. Diese rechte Keimdrüse maß $9\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$ mm, die linke $11 \times 5\frac{1}{2}$ mm. — Zu meiner größten Überraschung besaß unter den untersuchten weiblichen Blauraken (*Coracias g. garrulus* L.) eine vom 10. V. neben dem linken ein deutlich erkennbares kleines

rechtes Ovar; leider ist gerade dieses sorgsam fixierte Präparat auf dem Transport abhanden gekommen. In allen erwähnten Fällen konnte ich nur linke Eileiter nachweisen. — Folgende untersuchte Raubvögel besaßen rechts kein Ovarium bzw. Keimdrüsengewebe: zwei schwarzbraune Milane [*Milvus m. migrans* (BODD.)] vom 7. V., ein Falkenbussard (*Buteo vulpinus intermedius* MENZB.) vom 15. IV. und ein Adlerbussard [*B. f. ferox* (GMEL.)] vom 9. X. Es bestätigt sich also erneut, daß sich rechte Ovarien in erster Linie bei Sperberartigen (*Accipiter*) und echten Falken (*Falco*) vorfinden bzw. erhalten haben. — Ebenfalls negativ war der Befund bei einer Zwergohreule [*Otus scops scops* (L.)] vom 8. V., bei den zahlreich untersuchten Spechten (*Dryobates*, *Dryocopus*, *Picus*) u. a. m.

Abschließend sei noch daran erinnert, daß bei manchen Vögeln hin und wieder ein pigmentierter Hoden neben einem unpigmentierten vorkommt. Auch hierfür fand ich mehrere Belege. Ein Abendfalkenmännchen vom 1. V. besaß zwei rötlichweiße Hoden, ein anderes vom 27. IV. hingegen rechts einen schwärzlich pigmentierten Testikel ($5\frac{1}{2} \times 4$ mm) und links einen weißlichen von $6 \times 4\frac{1}{2}$ mm Größe. Entsprechend war bei einer ♂ Haubenlerche (*Galerida cristata ankarae* KUMMERLÖWE u. NIETHAMMER) der rechte Hoden ($6\frac{1}{2} \times 6$ mm) — wie üblich — weißlich, der linke Hoden ($7\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2}$ mm) hingegen dunkelgrau-grünlich.

Nachtrag bei der Korrektur: Herr Dr. NIKOLAUS VASVÁRI (Budapest) ermächtigt mich zu der Mitteilung, daß er u. a. bei Rotmilan (*Milvus milvus*), Würgfalk (*Falco cherrug*), Wespenbussard, Schreiadler (*Aquila pomarina*), Schlangennadler (*Circaëtus gallicus*), Uhu (*Bubo bubo*), Waldohreule (*Asio otus*), Waldkauz (*Syrnium aluco*) paarige Eierstöcke vorfand. Näheres wird er demnächst in einer ungarischen Zeitschrift (»Aquila«) mitteilen.

Totalalbinos von *Xiphophorus helleri* Heckel und xanthoristische *Lebistes reticulatus* Peters.

Von WILHELM SCHREITMÜLLER, Frankfurt a. M.

Eingeg. 5. Mai 1934.

Vor einiger Zeit erhielt ich von einem Herrn in Eger einen Totalalbino von *Xiphophorus helleri* HECKEL (♂). Das hübsche Tier hat blutrote Iris der Augen. Der Augapfel selbst ist silbern. Der ganze Fisch macht einen gläsernen Eindruck. Am Rücken ist er, im auffallenden Lichte betrachtet, schwach gelblichgrün. Auf der Mitte der Flanken zieht sich von hinter dem

Auge bis zur Basis der Caudale ein roter Streifen entlang, über dem sich eine zweite, parallel laufende Linie von goldgelber Tönung hinzieht. Der Schwertfortsatz der Schwanzflosse ist im Gegensatz zu typisch normal gefärbten Tieren der Art oben und unten nicht schwarz gesäumt, sondern einfach metallisch-zartgrün getönt. Rücken- und Schwanzflosse sind durchscheinend schwach zitronengelb gefärbt, erstere schwach rötlich punktiert. Der Teil unter dem roten Flankenstrich ist bei nicht auffallendem Lichte rein weiß. Brust- und Bauchflossen sind farblos durchscheinend. Das Tier stammt von einem Paar typisch gefärbter *Xiphophorus helleri* HECKEL ab, welches von einem Liebhaber aus Franzensbad gepflegt wurde. Das ♀ setzte regelmäßig unter einem Wurf normal (typisch) gefärbter Jungtiere (ca. 150 Stück) stets vier solcher Totalalbinos ab (♂♂ u. ♀♀).

Ich habe den originellen Albino später an Herrn Professor Dr. KOSSWIG in Braunschweig abgetreten, welcher sich für das Tier interessierte und mit ihm Vererbungsversuche anstellen wird. Herr Professor Dr. C. KOSSWIG hatte die Güte, mir am 27. IX. 34 wie folgt über den Fisch zu berichten: »Das Tier ist für mich außerordentlich interessant, da es eine völlige Parallele zu den albinotischen Makropoden darstellt. Wir kennen von *Platy-poecilus* und von diesem durch Kreuzung in *Xiphophorus* übertragen, bereits eine Form, die in Liebhaberkreisen als ‚Goldschwertfisch‘ und ‚Goldplaty‘ bekannt ist und bei der nur der eine Typus von schwarzen Pigmentzellen, die sog. Mikromelanophoren, völlig reduziert sind, während die anderen Melanophoren, sog. Makromelanophoren, wie sie z. B. bei den *Nigraplatypoecilus* vorkommen und die auch die schwarze Umränderung des Schwertes von *Xiphophorus helleri* bilden, erhalten bleiben. Bei Ihrem Albino dagegen fehlt auch dieser letztere Melanophorentypus vollständig usw.«

Xanthoristische *Lebistes reticulatus* PETERS erhielt ich vor einiger Zeit von dem Herrn in Eger ebenfalls einige Paare. Die ♂♂ haben eine Länge von 2—2.5 cm, die ♀♀ eine solche von 3—3.5 cm. Auch diese Tiere machen einen gläsernen Eindruck und erscheinen infolge ihrer wie Bernstein anmutenden Farbe wie solcher. Die Tiere besitzen im Gegensatz zu normal typisch gefärbten Exemplaren fast keine Fleckenzeichnung auf den Flanken und Flossen. Im nicht auffallenden Lichte gesehen haben sie eine fast gläsern durchscheinende Färbung und sind äußerst zart. Teilweise zeigen die ♂♂ an der Caudale ausgezogene Verlängerungen. Im auffallenden Lichte betrachtet irisieren sowohl die ♂♂ als auch die ♀♀ ganz zart bläulich, grünlich, violett und orangefarben. Der sog. »Trächtigkeitsfleck« der ♀♀ ist schwach rötlich-grau. Am Rücken haben die Tiere einen schwach grünlichen Anflug. Die Kiemendeckel weisen einen silbrig-hellgrünen Schimmer auf. Die Iris des Auges ist normal wie bei typisch gefärbten Tieren der Art gefärbt.

Die Tiere sind jahrelang durchgezüchtet, ihre Nachzucht konstant. Ich schlage für diese hübsche Form, zum Unterschied vom typischen *Lebistes*, den Namen »*Lebistes reticulatus* PETERS var. *aurata* SCHREITM.« vor. In Liebhaberkreisen figuriert das Tier unter dem prosaischen Namen »Goldguppy«.

Mitteilungen aus Museen usw.

Kurse der Staatlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland.

Allgemeine Bestimmungen:

Die Arbeitsplätze sind mit den wichtigsten Chemikalien und Glassachen ausgerüstet.

Mitzubringen sind folgende Instrumente und Gebrauchsgegenstände: Ein gutes Mikroskop. (Eine Immersion ist nicht erforderlich.) Ist die Beschaffung eines Mikroskops nachweislich nicht möglich, so kann die Anstalt bei rechtzeitiger Vorausbestellung einer begrenzten Zahl von Teilnehmern Mikroskope zur Verfügung stellen. — Eine Präparierlupe, Präparierbesteck, Zeichengerät. — Für den Meereszoologischen Kursus ein Lehrbuch (am besten das Lehrbuch der Zoologie von CLAUS-GROBBEN-KÜHN); für das Meeresbiologische Praktikum außerdem ein Lehrbuch der Botanik. Für beide Kurse sehr zu empfehlen: »Der Strandwanderer« von P. KUCKUCK, 5. Aufl. 1933 (Verlag Lehmann-München).

Die Gebühren sind nach Beendigung eines Kursus auf Helgoland zu bezahlen, doch wird bei der Zulassung eine Einschreibgebühr von 3 RM erhoben, die auf die Kursgebühr angerechnet wird, im Falle einer Absage aber nicht zurückvergütet wird.

Für die Dampferfahrt nach Helgoland ab Hamburg-Cuxhaven oder ab Bremerhaven und zurück gewährt die betr. Gesellschaft gegen einen Ausweis der Biologischen Anstalt 50% Fahrpreismäßigung.

* Das Aquarium und das Nordseemuseum der Biologischen Anstalt sind den Kursteilnehmern täglich frei zugänglich.

Eine begrenzte Anzahl Studenten kann in dem Studentenheim der Biologischen Anstalt wohnen. Nähere Auskunft hierüber auf Anfrage.

Die Anmeldungen sind möglichst bald, aber spätestens bis zum 15. Juni für den Meereszoologischen Kursus und spätestens bis zum 1. Juli für das Meeresbiologische Praktikum unpersönlich »an die Biologische Anstalt« einzusenden, welche nähere Auskunft erteilt. Allen Anmeldungen und Anfragen muß Rückporto beigelegt werden.

1. Meereszoologischer Kursus

vom 1. bis 14. August 1934.

Unter Leitung von Dr. H. HERTLING und Dr. K. MEUNIER unter Mitwirkung von Dr. A. BÜCKMANN und Prof. Dr. R. DROST.

Aufgabe: Gelegenheit für Studierende der Naturwissenschaft, die wichtigsten Vertreter der marinen Tierwelt lebend zu beobachten und ihre Biologie kennenzulernen, in Ergänzung zu den zoologischen Kursen der Hochschulen.

Lehrgang: Einführende Vorträge über allgemeine Meeresbiologie und die einzelnen behandelten Tiergruppen.

Lehrausflüge mit den Fahrzeugen der Anstalt oder zu Fuß längs der Küste.

Morphologische Untersuchungen im Laboratorium im Anschluß an die Vorträge und Führungen.

Die Gebühren betragen für diesen Kursus für Studierende 10 RM, für andere Teilnehmer 25 RM.

2. Meeresbiologisches Praktikum vom 17. August bis 21. September 1934.

Arbeitsplan:

- I. Systematische und anatomische sowie biologisch-physiologische Arbeiten im Laboratorium mit Vortrag und Arbeitsanleitung (an zus. ca. 20 Tagen vormittags; die Nachmittage stehen zur Verarbeitung des ausgegebenen Materials zur Verfügung).
 - a) Plankton: Prof. Dr. WULFF, Helgoland, und Dr. KÜNNE, Helgoland.
 - b) Bodentiere und Nekton: Prof. Dr. VON BUDDENBROCK, Kiel.
- II. Vorlesungen zur Einführung in die marine Ökologie, verbunden mit Führungen und Exkursionen (an zus. 8 Tagen):
Prof. Dr. HAGMEIER, Helgoland.
- III. Vorträge und Demonstrationen über Hydrographie und Nanoplankton:
Prof. Dr. WULFF, Helgoland.
- IV. Morphologie und Biologie der Meeresalgen. Praktikum verbunden mit Vorträgen und Exkursionen: Prof. Dr. SCHREIBER, Helgoland.
- V. Verschiedene Vorträge und Demonstrationen aus den Arbeitsgebieten der Biologischen Anstalt und über Helgoland, u. a.: Prof. Dr. DROST, Helgoland (Ornithologie), Dr. BÜCKMANN, Helgoland (Fischereibiologie).
- VI. Ausfahrten mit den Fahrzeugen der Anstalt finden bei den unter I. bis V. aufgeführten Lehrveranstaltungen statt.
Helgoland, im Mai 1934.

Der Direktor der Biologischen Anstalt:
gez. HAGMEIER.

An die Herren Mitarbeiter!

Die Herren Verfasser werden im Interesse der von ihnen selbst gewünschten raschen Veröffentlichung ihrer Aufsätze gebeten, deren *Korrekturen so bald als irgend möglich zu erledigen* und (an den Herausgeber) zurückzuschicken, sowie aus demselben Grunde von der Zusendung eines Revisionsabzugs der Korrektur nach Möglichkeit abzusehen.

Herausgeber und Verleger
des Zoologischen Anzeigers.

